

К ВОПРОСУ ВИДОВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ
ЛИЧИНОК ТРЕМАТОД СЕМЕЙСТВА ECHINOSTOMATIDAE

Н. С. Пустовар

Красноярская научно-исследовательская ветеринарная станция

В статье приведены результаты изучения редий и церкарий двух видов эхиностоматид. Для видовой дифференциации церкарий использован новый критерий — выявление и подсчет сенсилл.

При определении личинок трематод сем. *Echinostomatidae* и описании новых видов используются следующие признаки: размеры церкарий, количество шипов на воротнике, виды промежуточных хозяев. В последние годы стали принимать во внимание число околопищеводных желез и количество экскреторных телец в каналах. Учитывается также наличие или отсутствие плавательной мембраны на хвосте церкарий, размер кишки у редии и количество сформированных церкарий в ней. Однако при изучении фауны личинок трематод использование перечисленных признаков еще не дает возможности определить церкарий до вида или рода, идентифицировать встречающихся церкарий с описанными ранее, так как при большом разнообразии в видовом составе эхиностоматид признаки эти оказываются недостаточно дифференцированными. В работах Синицына (1904) впервые упоминается о наличии на теле церкарий мелких сосочков, вошедших позже в литературу под названием папилл и сенсилл. Прошло много лет, прежде чем были найдены методы окраски и выявления этих образований (Seitner, 1951; Wagner, 1961; Гинецинская и Добровольский, 1963). Ли (Lie, 1966) детально изучил расположение сенсилл у шести видов эхиностомных церкарий и доказал, что при всем сходстве по другим морфологическим признакам они четко отличаются друг от друга числом и расположением сенсилл.

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Мы изучали личиночные формы двух видов эхиностоматид — *Echinostoma revolutum* Fröhlich, 1802 и *Echinopariphium vestsibiricum* Issaitschikoff, 1925. Принадлежность церкарий к названным видам была подтверждена экспериментальным заражением цыплят. При изучении размеров церкарий их фиксировали нагреванием в воде до 80° (способ 1), 5% раствором формалина (способ 2) и 1% раствором азотнокислого серебра с последующей обработкой метолгидрохиноновым проявителем (способ 3). При последнем способе фиксации выявлялись сенсиллы, которые изучали под микроскопом с использованием иммерсионной системы.

Церкария *Echinostoma revolutum* (рис. 1). Промежуточными хозяевами в условиях Красноярского края являются моллюски *Coretus corneus*, *Limnaea stagnalis* и *Radix ovata*. Моллюски были собраны в пойменных водоемах рек Чулыма и Енисея. Развитие церкарий происходит в редиях размером 1—3 мм, имеющих мощный фаринкс, воротник на переднем конце тела, короткую кишку. Молодые редии подвижны, почти бесцвет-

ны. Редии старшего возраста менее подвижны, содержат желто-фиолетовый пигмент в переднем и заднем концах тела. В полости тела у них имеется до 20 сформированных церкарий. Тело церкарий покрыто шипиками,

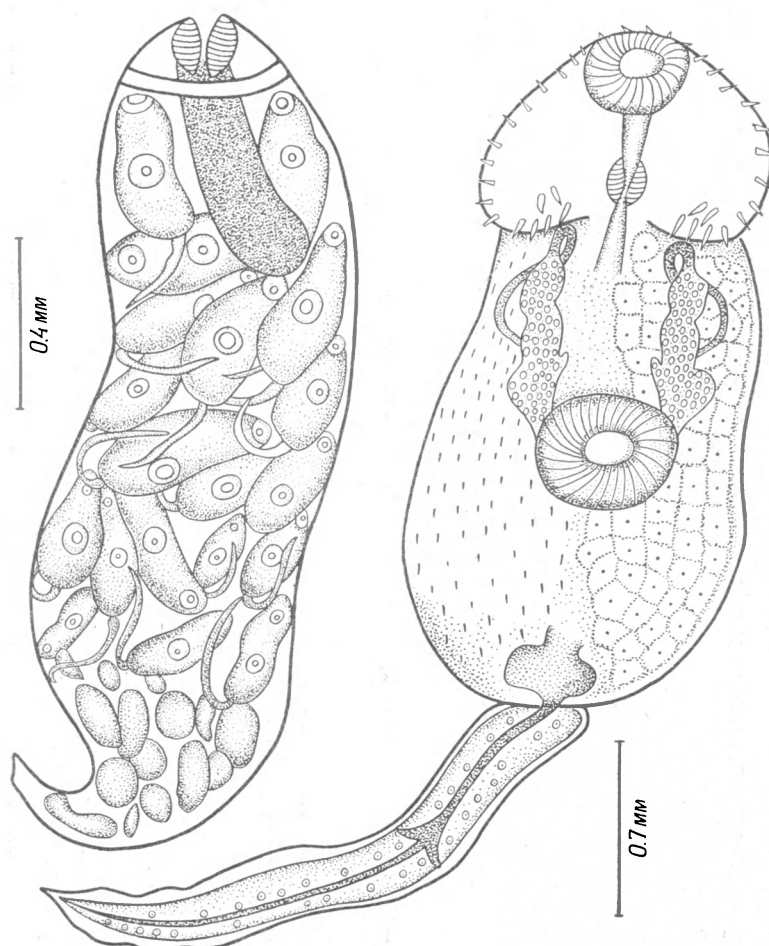


Рис. 1. Редия и церкария *Ech. revolutum*.

в экскреторных каналах содержится от 45 до 60 телец с каждой стороны тела, по бокам хвоста заметна узкая мембрана 0.015 мм ширины. Размеры тела церкарий при разных способах фиксации приводятся в табл. 1.

Таблица 1
Размеры тела церкарий *Ech. revolutum* (в мм)

Промеры	Живые	Фиксированные		
		способ 1	способ 2	способ 3
Длина тела	0.244—0.370	0.323—0.385	0.190—0.235	0.277—0.380
Ширина тела	0.122—0.130	0.137—0.149	1.110—0.159	0.133—0.181
Длина хвоста	0.155—0.190	0.380—0.407	0.123—0.230	0.310—0.390
Ширина хвоста	0.058—0.060	0.033—0.038	0.038—0.040	0.044—0.050
Диаметр ротовой присоски	0.055	0.055	0.048	0.055
Диаметр брюшной присоски	0.068	0.071	0.052	0.070

Расположение сенсилл у церкарий, полученных из разных видов моллюсков и из разных водоемов, совершенно идентично (рис. 2). На воротнике сенсиллы располагаются несколькими симметричными группами. На углах воротника над шипами расположена группа (А) из 5 сенсилл. Выше нее над 7—8 шипами имеются еще 2 сенсиллы. Под угловыми шипами расположено по одной сенсилле. Между нижним краем воротника и нижним краем ротовой присоски расположен ряд сенсилл, в центре которого, по бокам фаринкса, имеется пара сенсилл, справа и слева от нее расположено еще по 4—5 сенсилл. На нижнем крае ротовой присоски имеются 2 группы по 3 сенсиллы. Сбоку от присоски расположена группа

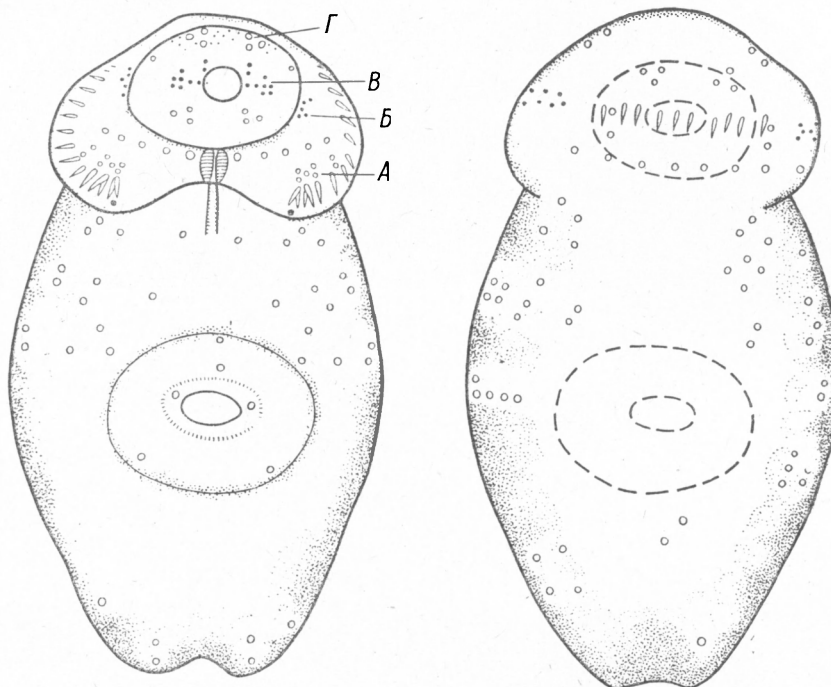


Рис. 2. Расположение сенсилл на вентральной и дорзальной поверхностях тела церкарий *Ech. revolutum*.

А—Г — группы, содержащие характерное для вида количество сенсилл.

(Б) из 4—5 сенсилл, которые не всегда четко выявляются. Вблизи верхнего края присоски с каждой стороны расположены группы (В) из десяти сенсилл, 7 из которых лежат тесной кучкой, 2 сенсиллы несколько выше, а одна удалена к боковому краю присоски. На верхнем крае присоски расположены многочисленные сенсиллы (Г), учесть которые трудно. Среди них выделяются лишь 2 симметричные группы из 3 крупных сенсилл. Вентральную поверхность тела покрывают около трех десятков сенсилл. На брюшной присоске 6 крупных сенсилл. С дорзальной стороны на воротнике под шипами расположен ряд из 8 сенсилл. Перпендикулярно к этому ряду над 2 и 7 сенсиллами расположено еще по паре сенсилл. Помимо этих на дорзальной поверхности тела можно насчитать еще до 50 сенсилл, число которых может увеличиваться и уменьшаться за счет сенсилл, расположенных по бокам тела церкарии, где они лежат особенно густо.

Церкария *Echinopariphium vestsibiricum* (рис. 3). Эти церкарии в Красноярском крае распространены шире, чем предыдущий вид. Промежуточный хозяин — моллюск *Radix ovata*.

Расположение сенсилл у церкарий, добытых в разных водоемах, всегда было идентичным (рис. 4). К фаринксу, справа и слева, примыкают по 3 сенсиллы. На углах воротника (А) над шипами расположена группа

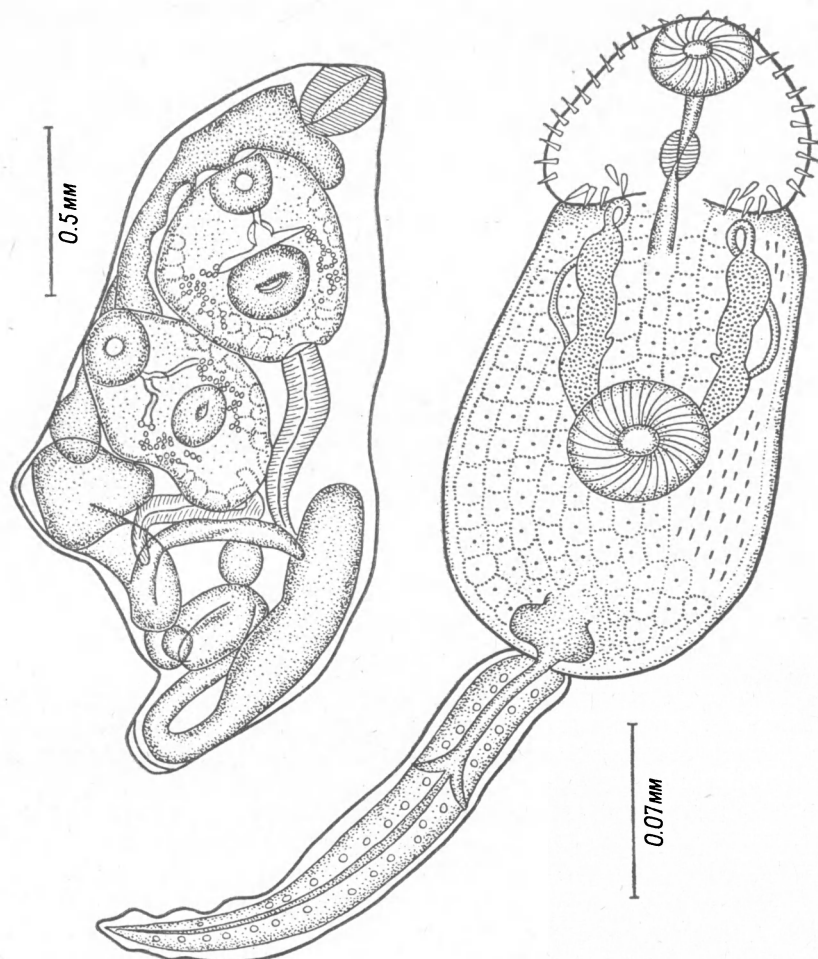


Рис. 3. Редия и церкария *Ech. vestibiricum*.

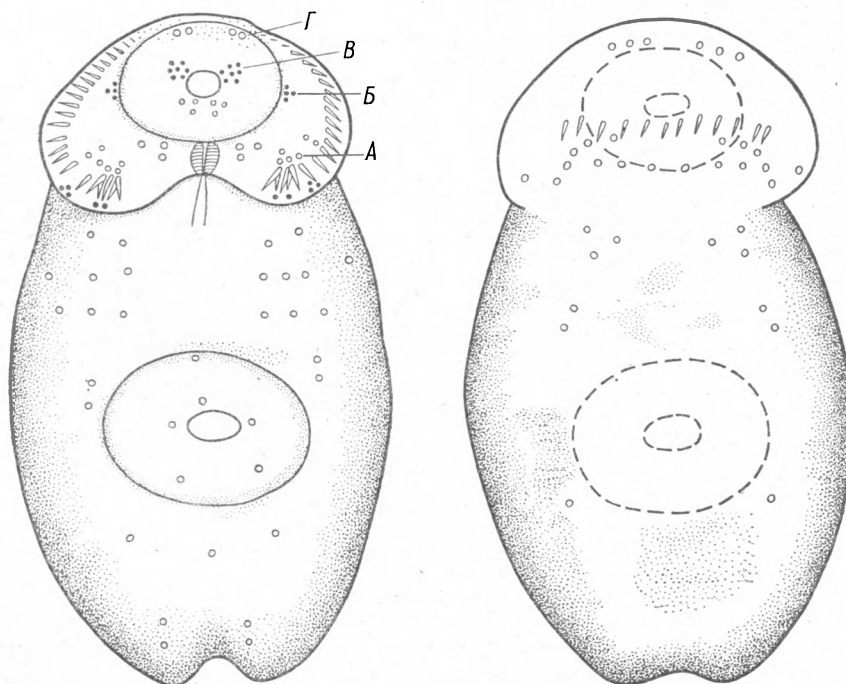


Рис. 4. Расположение сенсилл на вентральной и дорзальной поверхностях тела церкарий *Ech. vestibiricum*.

А—Г — группы, содержащие характерное для вида количество сенсилл.

из 6 сенсилл, 3 из которых лежат над первыми пятью шипами, четвертая сенсилла расположена против шестого шипа, 2 следующие — против седьмого и восьмого шипов. Под угловыми шипами лежат 2 сенсиллы, рядом с ними под 5—6 шипами очень тесно располагаются еще 3 сенсиллы. Группа *B* состоит из четырех сенсилл. Группу *B* составляют 7 сенсилл, расположенных в 3 ряда, состоящих из двух, трех и двух сенсилл. Эта группа всегда хорошо выявляется при обработке. Группу *I* образуют 2 пары крупных сенсилл и множество мелких. На дорзальной поверхности тела под шипами на воротнике расположен ряд из 6 сенсилл. К концам ряда по дугообразной кривой спускаются симметричные группы, состоящие из 4 сенсилл. Ниже их и сбоку, по краю воротника, располагаются еще 2 сенсиллы.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Изученные церкарии встречаются иногда в одних и тех же водоемах, имеют общих промежуточных хозяев и чрезвычайно схожи по морфологическим признакам (табл. 1 и 2). Лишь учет сенсилл позволяет легко дифференцировать церкарий. К такому же выводу пришел Ли (1966). Из приложенных к его работе рисунков видно, что хотя изученные им церкарии и отличаются числом и расположением сенсилл, имеются группы сенсилл, общие для нескольких видов. На брюшной присоске расположено 6 сенсилл; в нижней половине ротовой присоски, между наружной и внутренней ее границами, расположены 2 группы по 3 сенсиллы. Аналогичные группы сенсилл имели и изученные нами церкарии. Возможно, эти группы являются общими для всего семейства или некоторых родов. Каждый вид церкарий имеет, видимо, свой специфический рисунок расположения сенсилл по всему телу, но для целей диагностики пригодны лишь те сенсиллы, которые расположены компактными группами на участках тела, имеющих определенные границы (воротник, ротовая и брюшная присоски и др.).

Т а б л и ц а 2

Размеры тела церкарий *Ech. vestsibiricum* (в мм)

Промеры	Живые	Фиксированные		
		способ 1	способ 2	способ 3
Длина тела	0.270—0.450	0.320—0.410	0.187—0.220	0.379—0.456
Ширина тела	0.070—0.110	0.125—0.158	0.126—0.137	0.159—0.176
Длина хвоста	0.277—0.310	0.216—0.264	0.110—0.253	0.243—0.269
Ширина хвоста	0.034	0.036	0.034	0.044
Диаметр ротовой присоски	0.055	0.052	0.044	0.058
Диаметр брюшной присоски	0.071	0.068	0.058	0.071

Л и т е р а т у р а

- Гинецинская Т. А. и Добровольский А. А. 1963. Новый метод обнаружения сенсилл личинок трематод и значение этих образований для систематики. ДАН СССР, 151 (2) : 460—468.
- L i e K. J. 1966. Studies on Echinostomatidae (Trematoda in Malaja. XIII. Integumentary papillae on six species of echinostome cercariae. J. Parasitol., 52 (6) : 1041—1048.
- S e i t n e r P. G. 1951. The life history of *Allocreadium ictaluri* Pearse, 1924 (Trematoda : Digenea). J. Parasitol., 37 (2) : 223—244.

- S s i n i t z i n D. 1904. Uber einige neue und wenig bekannte Organe der digenetischen Trematoden. Zool, Anz., 27 : 767—770.
- W a g n e r A. 1961. Papillae on three species of schistosome cercariae. J. Parasitol., 47 (4) : 614—618.
-

ON SPECIES DIFFERENTIATION
OF LARVAE OF THE FAMILY ECHINOSTOMATIDAE

N. S. Pustovar

S U M M A R Y

Studies were made of two species of echinostomatids, *Echinostoma revolutum* and *Echinopariphium vestsibiricum*. Cercariae of these species have common intermediate hosts, are similar in their morphological characters but differ in the number and location of saccules.
